

素材

より適切な素材を求めて

問題文

(1) 長いすにつめてすわればいいのに... 3年生「わり算」の実践より

「あまりのあるわり算」では、あまりの分を1として商に加える問題を扱う学習がある。その導入問題には、どんな素材を持ってきたらよいのか...。素材にこだわったこの3年間の取り組みの様子を紹介したい。

ア. 箱の数を求める問題

ボールが4こはいるはこがあります。23このボールを全部入れるには、何はこあればいいでしょう。

(図) あまり

C: 「 $23 \div 4 = 5$ あまり3 だから、5はこだ。」

T: 「それでいいの? まだ3個あまっているよ。もう1箱いらないの?」

C: 「うん。だって、あまりの3こでは、1はこにはならないよ。」

C: 「ボールが4こはあって1はこだから、6はこ目はいらない。」

こちらが意図したように、ボールを扱った素材は、図に表すのが簡単でイメージがしやすいものであった。しかし、「あまりの3個も必ず箱に入れなくてはならない」という必然性を感じていない子が多くいて、商に1をたすあまりの処理に納得できない様子であった。

そこで、問題にボールのような「物」ではなくて、「人物」が登場すればその必然性も出てくだろうと考え、2年目は次のような素材を与えてみた。

イ. 長いすの数を求める問題

4人すわれる長いすがあります。23人が全員すわるには、長いすは何きゃゝるでしょう。

(図) あまり

C: 「 $23 \div 4$ だから、いすは5きやくで3人あまる。」

T: 「あれ？ 全員がすわれないね。あまった3人はどうするの？」

C: 「すわれない子がいるとやっぱりこまるから、いすは全部で6きやくいる。」

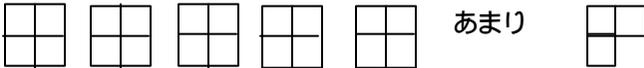
C: 「でも、つめてすわればいいのに...。」(道徳的にはよい答えなんだけど...。)

この素材には、「あまりの3人も必ず座らなければならない」という必然性を子ども達も感じたようだった。しかし、長椅子そのものが生活の中であまり目にしなくなっているのか、さほど問題には関心を示さない様子が伺われた。

そこで、3年目の今年度は、子ども達の生活思考に直接結びつく身近な素材を持ってこようと考えた。ちょうど同時期に、国語の漢字の勉強で、「へん」と「つくり」のカードを画用紙で作る学習を予定していた。これを利用して、次のような問題提示をした。

ウ. 画用紙の枚数を求める問題

国語でかん字のカードを作ることになりました。1まいの画用紙からはカードが4まい作れます。23まいのカードを作るには、画用紙が全部で何まいいるでしょう。

(図)  あまり 

しかし、この素材には大きな問題点があった。画用紙とカードの名数がともに「まい」であったため、予想以上に子ども達の発言の言い間違いを引き起こしてしまったのだ。また、「まい」という言葉が説明の中に繰り返し出てくるのもわずらわしかった。

C: 「画用紙が23まいで、...。」 「4まいの画用紙が...。」

C: 「23まいを4まいでわけると、5まいあまるからもう1まいいる。」

即ち、名数が原因で、子ども達の思考を混乱させてしまう不適切な素材であった。

これらの3つの例から、導入問題で扱うとよい素材の条件として以下の4点を考えた。

- 1) 簡単な図で表せるもの
- 3) 生活思考や体験に結びつくもの
- 2) 必然性を感じさせるもの
- 4) 名数に違いがあるもの

このような条件を満たす適切な素材はないだろうか...。そこで、思い浮かんだ問題は、

ゆうえんちには、4人のりのミニジェットコースターがあります。
23人の子どもたちが全員のるには、何回動かせばいいでしょう。

というものだが...、どうだろうか...？ 子ども達がこの素材に一体どんな反応を見せてくれるのか、今から楽しみでもある。

